



TITLE:

6.重イオン核子移行反応生成核 ^{12}B の核スピン整列(大阪大学大学院理学研究科物理学専攻,修士論文アブストラクト(1979年度))

AUTHOR(S):

田中, 万博

CITATION:

田中, 万博. 6.重イオン核子移行反応生成核 ^{12}B の核スピン整列(大阪大学大学院理学研究科物理学専攻,修士論文アブストラクト(1979年度)). 物性研究 1980, 34(1): 74-74

ISSUE DATE:

1980-04-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/90018>

RIGHT:

次元性を支持していると思われる。今回この物質の ESR を測定したところ、約 0.7K 以下でスピン系の反強磁性共鳴モードが見出され、 c 軸を磁化困難軸とする容易平面型磁気異方性をもつ一次元反強磁性体であると結論し得る結果を得た。

5. MnSi の強磁場磁化および磁気抵抗

榊 原 俊 郎

代表的な弱い強磁性金属とされている MnSi の磁化および磁気抵抗をパルス強磁場下で測定し、弱い強磁性体特有の大きな高磁場磁化および負の磁気抵抗を観測した。このような測定においては、いくつかの困難な問題が現われる。即ち、パルス磁場下での断熱磁化による発熱あるいは冷却作用（磁気熱量効果）や、ジュール熱のために等温条件で測定できないことである。パルス磁場下における測定で無視できないこれらの問題に対する 1 つの解決方法を MnSi の場合を例に説明する。

6. 重イオン核子移行反応生成核 ^{12}B の核スピン整列

田 中 万 博

重イオン核反応機構についての知見を得るために $^{232}\text{Th}(^{14}\text{N}, ^{12}\text{B})$, $^{100}\text{Mo}(^{14}\text{N}, ^{12}\text{B})$ 反応によって生成される β 放射核 ^{12}B ($I^\pi = 1^+$, $T_{1/2} = 20\text{ms.}$) の核整列を反応の Q 値の関数として測定した。核整列を β 線の非対称放出から直接に測定する事は困難である。偏極度の測定は容易であるので、整列を偏極に直して測定する方法を開発した。

これは ^{12}B の外部静磁場との磁気相互作用と、Mg 単結晶内の電気四重極相互作用によって磁気準位を非等方的に分離させ、高周波磁場を用いて磁気準位占有率の選択交換をおこなうものである。得られた核整列は Q 値の広い範囲でほぼ 0 であった。一方重イオン核反応の古典的モデルは、0.5 ~ 0.7 という大きな整列の値を预言している。